



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

BEST AVAILABLE COPY

(19) SU (11) 318314

A1

(51) 5 с 23 с 24/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 1380395/22-01  
(22) 28.11.69  
(46) 07.01.90. Бюл. № 1  
(72) И.М. Вайстух и А.Ш. Рамазанов  
(53) 621.793.75 (088.8)  
(54) (57) СПОСОБ МЕТАЛЛИЗАЦИИ АЛМАЗ-

НЫХ ЗЕРЕН путем смешивания их с порошком наносимого металла и последующим нагревом, отличающийся тем, что, с целью улучшения качества покрытия, нагрев осуществляют плазменной струей.

Изобретение относится к нанесению металлических покрытий на неметаллы.

Известен способ металлизации алмазных зерен, заключающийся в том, что частицы алмаза перемешивают с порошком наносимого металла и подвергают нагреву.

Предлагаемый способ отличается от известного тем, что нагрев осуществляют плазменной струей. Это улучшает качество наносимого покрытия.

Способ заключается в том, что алмазные зерна обезжиривают, смешивают с порошком наносимого металла, загружают в питатель и пропускают через плазменную струю. Например, частицы синтетического алмаза АСМ 40 обезжиривают в 50%-ном растворе NaOH, промывают, высушивают, после чего перемешивают в смесителе в течение 30-40 мин с тонкодисперсным порошком никеля (размер средней фракции 0,8 мк).

Количество никеля рассчитывают в зависимости от количества покрываемых частиц и требуемой толщины покрытия. Например, для покрытия 100 карат АСМ-40, толщиной пленки 2-3 мк, необходимо 70-105 г никеля. После перемешивания алмазные зерна загружают в питатель, пропускают их через плазменную струю, например на установке УПУ-4, при  $I = 350-400\text{A}$ ,  $U = 35-30\text{В}$  и давлении плазмообразующего газа (аргона) 1,5 атм и затем собирают в емкость с водой. По предлагаемому способу на поверхность алмазных частиц можно наносить различные металлы, в том числе и тугоплавкие, например, никель, кобальт, цирконий, титан, тантал, рений, вольфрам.

Пленки, полученные на поверхности алмазных зерен, отличаются высоким качеством и прочным сцеплением с основой.

ОСНОВНОЙ  
ПАТЕНТ

(19) SU (11) 318314 A1